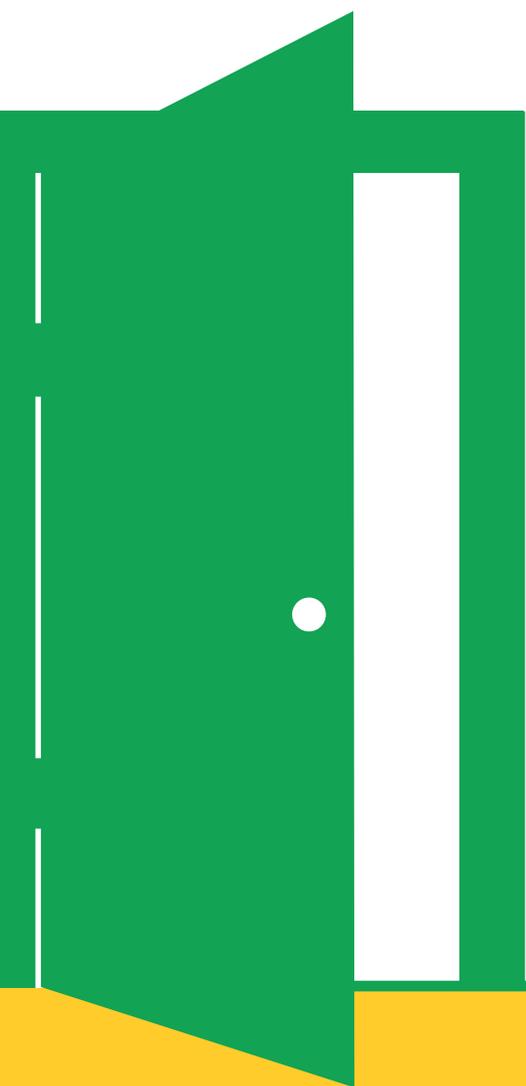




Programa Setorial  
da Qualidade

**PSQ  
PME**

Portas de Madeira  
para Edificações



**ORIENTAÇÕES SOBRE O  
PROGRAMA SETORIAL DE  
QUALIDADE DE PORTAS DE  
MADEIRA PARA EDIFICAÇÕES  
E AS NORMAS TÉCNICAS**

## APRESENTAÇÃO

Esta publicação tem como objetivo oferecer informações orientativas e de apoio aos profissionais das áreas técnicas e comerciais das empresas fabricantes de portas de madeira participantes do Programa Setorial da Qualidade de Portas de Madeira para Edificações (PSQ-PME).

O objetivo é promover uma melhor padronização das informações técnicas da norma de portas de madeira e consolidar o entendimento das exigências da norma de desempenho da construção civil entre os participantes do PSQ-PME, proporcionando para as empresas mais ferramentas e melhores argumentações técnicas na hora da venda do produto.

Nas próximas páginas, estão disponíveis informações sobre a certificação de portas de madeira, os perfis de desempenho da porta, como são realizados os ensaios, as principais mudanças ocorridas na revisão da norma ABNT NBR 15930:2 - Portas de madeira para edificações – Requisitos, a aplicação da norma de desempenho da construção em portas de madeira, as exigências técnicas pelos órgãos oficiais e como especificar por desempenho.

Vale ressaltar que esta publicação não substitui – em nenhuma hipótese – a consulta à íntegra das normas técnicas disponibilizadas pela ABNT.

## ABIMCI

A Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abimci) representa o setor industrial madeireiro há mais de quatro décadas, atuando na defesa de interesses, na promoção institucional e comercial do segmento e como fonte de informações para o mercado.

A entidade é a gestora do Comitê Brasileiro de Madeira (CB-31) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e, nesse âmbito, tem se dedicado a desenvolver, discutir e revisar as normas técnicas para os diversos produtos industrializados de madeira em conjunto com produtores, consumidores, laboratórios, academias, e todos os públicos de interesse.

Através do seu Comitê de Portas, a entidade é responsável pelo Programa Setorial da Qualidade de Portas de Madeira para Edificações (PSQ-PME), desenvolvendo uma série de atividades e ações estratégicas que visam o fortalecimento do segmento e a promoção comercial dos produtos e a melhoria contínua da qualidade.

Esta publicação soma-se a outros conteúdos já produzidos pelo programa, que visam a disseminação de informações técnicas e orientativas de apoio as empresas associadas participantes do PSQ-PME, em suas atividades e negócios.

## O PSQ-PME

Com o objetivo de promover a isonomia competitiva entre os fabricantes de portas de madeira, por meio da conformidade técnica, a Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abimci) desenvolveu e é a entidade gestora do Programa Setorial da Qualidade de Portas de Madeira para Edificações (PSQ-PME). Um programa com abrangência nacional, que reúne e representa os fabricantes de portas de madeira do Brasil, atuando em várias ações que visam o fortalecimento do segmento, suprimindo as necessidades dos usuários e o atendimento dos requisitos estabelecidos nas normas técnicas.

### OBJETIVOS DO PROGRAMA:

INCENTIVAR A FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE ACORDO  
COM AS NORMAS TÉCNICAS

ESTIMULAR A MELHORIA CONTÍNUA DAS PORTAS DE  
MADEIRA OFERECIDAS AO MERCADO

CONTRIBUIR PARA O AUMENTO DA COMPETITIVIDADE  
DOS PRODUTOS

PROMOVER AS EMPRESAS PARTICIPANTES

AGREGAR VALOR ÀS MARCAS QUE OFERTAM PRODUTOS  
CERTIFICADOS

OFERECER GARANTIA AO CONSUMIDOR ATRAVÉS DA  
SEGURANÇA TÉCNICA E JURÍDICA

## O PSQ-PME E SUAS FRENTES DE ATUAÇÃO

### ESTÍMULO AO CONSUMO DE PRODUTOS

A Abimci desenvolve iniciativas que visam o aumento do consumo per capita de produtos de madeira no Brasil, como a participação institucional do PSQ-PME em feiras e eventos ligados à cadeia da construção civil e da madeira.

### MISSÕES TÉCNICAS INTERNACIONAIS

Realização de missões internacionais visando benchmarking técnico e comercial das empresas e do Programa.

### COMERCIAL

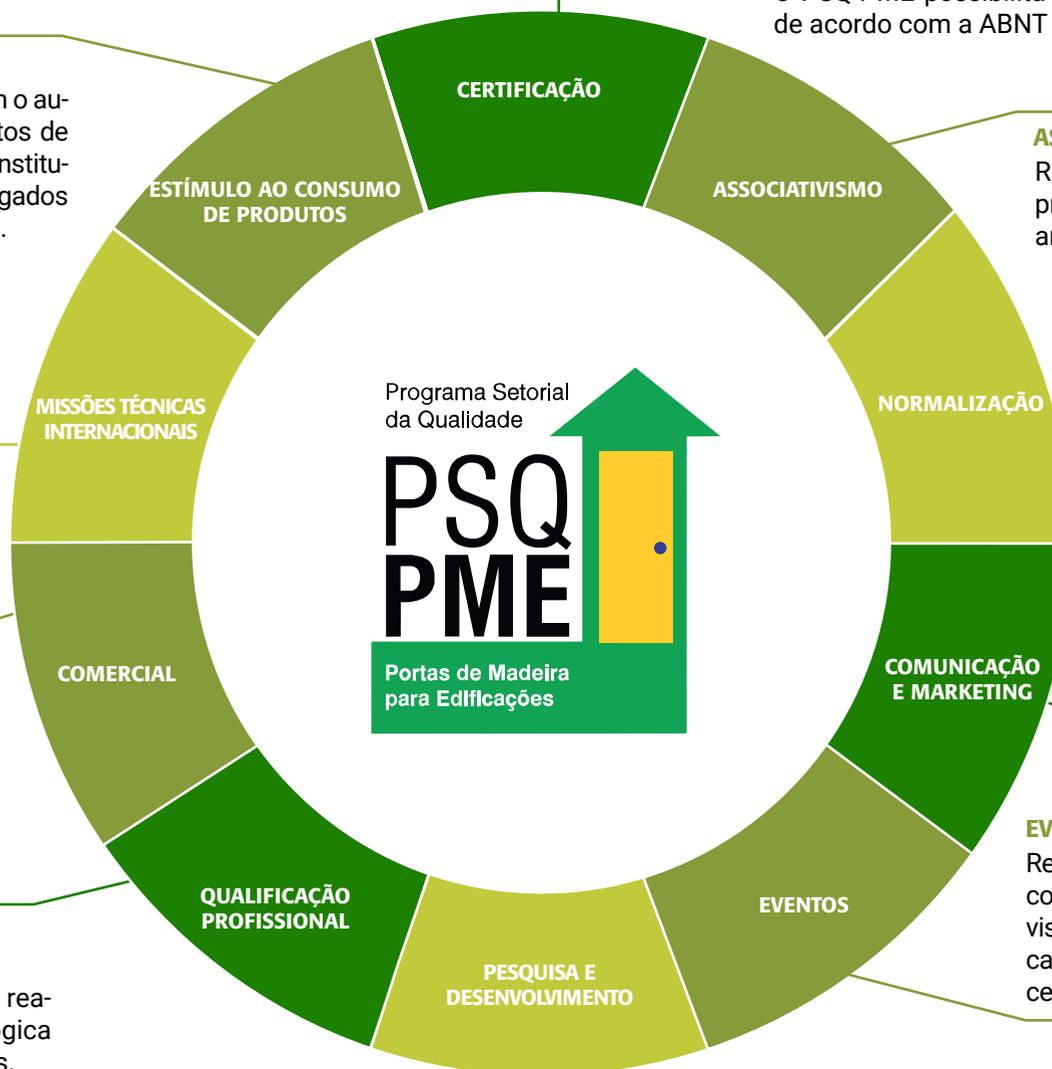
Orientação aos participantes do Programa para a venda focada no desempenho do produto.

### QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Por meio de parcerias, como a firmada com o Senai no Paraná, é realizado o curso de instalador de portas para qualificação do profissional instalador de Kit Porta Pronta.

### PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Estímulo às empresas para que sejam realizadas ações para a inovação tecnológica com foco no desempenho dos produtos.



### CERTIFICAÇÃO

### CERTIFICAÇÃO

O PSQ-PME possibilita a certificação de portas de madeira de acordo com a ABNT NBR 15930-2.

### ASSOCIATIVISMO

### ASSOCIATIVISMO

Representação institucional das empresas participantes do Programa, atuando na defesa de interesses do setor.

### NORMALIZAÇÃO

### NORMALIZAÇÃO

Acompanhamento da elaboração e da revisão de normas técnicas.

### COMUNICAÇÃO E MARKETING

### COMUNICAÇÃO E MARKETING

Promoção do PSQ-PME por meio de estratégias de comunicação e marketing e palestras técnicas.

### EVENTOS

### EVENTOS

Realização e promoção do Encapp (Encontro da Cadeia Produtiva da Porta) que visa aproximar e gerar interação dos fabricantes de portas com as empresas fornecedoras da cadeia produtiva.

## A CERTIFICAÇÃO DE PORTAS DE MADEIRA

O mecanismo de avaliação da conformidade utilizado para portas de madeira para edificações é o da certificação voluntária. A ABNT Certificadora qualifica os produtos das empresas fabricantes participantes do PSQ-PME, como Organismo de Certificação de Produtos (OCP), através do seu contínuo atendimento às normas técnicas de referência, bem como pela avaliação do seu sistema da qualidade e processo produtivo.

A certificação de portas de madeira segue o Modelo de Certificação 5 do Inmetro:

*"Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade, seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto na fábrica e/ou no comércio, para realização das atividades de avaliação da conformidade. As Avaliações de Manutenção têm por objetivo verificar se os itens produzidos após a atestação da conformidade inicial (emissão do Certificado da Conformidade) permanecem conformes. A manutenção inclui a avaliação periódica do processo produtivo, ou a auditoria do SGQ, ou ambos."*

Fonte: Inmetro

O fabricante submete toda sua linha de fabricação de portas de madeira ao processo de avaliação da conformidade pela Certificadora. Nas auditorias de sistema de gestão são avaliados os procedimentos que evidenciam o controle das atividades relacionadas ao produto por parte da empresa.

O ciclo de certificação é de três anos com a realização de manutenções periódicas para acompanhar se o fabricante mantém as condições técnico-organizacionais de fábrica, e por meio de ensaios, para atestar se mantém o desempenho do produto. Este controle é realizado mediante:

- a) auditorias periódicas anuais no sistema de gestão;
- b) verificação da qualidade do produto por meio de coletas periódicas de amostras e realização de ensaios em laboratório.

Diferente dos laudos e relatórios de ensaios avulsos, que demonstram apenas que determinada amostra do produto atende ou não uma norma técnica, **a certificação garante que a produção é controlada e avaliada periodicamente demonstrando que os produtos estão atendendo às normas técnicas, continuamente.**



Marca da certificação

## A ABNT NBR 15930

A ABNT NBR 15930 – Portas de madeira para edificações foi desenvolvida no âmbito do Comitê Brasileiro da Madeira da ABNT/CB-031, pela Comissão de Estudo de Portas de Madeira. A norma foi projetada em quatro partes para melhor atender às necessidades do usuário.

1

Terminologia e simbologia (2011), define os termos adotados na classificação e nomenclatura de portas destinadas à edificações.

2

Requisitos (2018), especifica os requisitos para o perfil de desempenho e a respectiva classificação da porta de madeira de acordo com o nível de desempenho, ocupação e local de uso.

3

Requisitos de desempenho adicionais (projeto de norma em estudo), especifica os requisitos adicionais de desempenho: isolamento acústico, resistência ao fogo e acessibilidade.

4

Instalação e manutenção (projeto de norma em estudo), estabelece as condições mínimas adequadas de instalação e manutenção, a fim de garantir o desempenho e a vida útil exigível das portas de madeira.

## PERFIS DE DESEMPENHO DA PORTA DE MADEIRA

A ABNT NBR 15930-1 estabelece cinco perfis de desempenho para porta de madeira em função da localização do uso em ocupação privada, levando em consideração o esforço e as situações às quais será submetida.



### PIM - PORTA INTERNA DE MADEIRA

São portas com perfil de desempenho para uso em áreas secas, internas à edificação, como passagens, closets, dormitórios e salas internas.



### PIM RU - PORTA INTERNA DE MADEIRA RESISTENTE À UMIDADE

São portas com perfil de desempenho para uso em ambientes internos à edificação com ao menos um dos ambientes molháveis ou molhados, como banheiros, cozinhas e lavanderias.



### PEM - PORTA DE ENTRADA DE MADEIRA

São portas com perfil de desempenho para uso entre a área privada e a área comum de circulação de uma edificação, como entrada de unidades autônomas (entrada de apartamentos) e de compartimentos específicos de edifícios (entrada de quartos de hotéis), abrigadas da radiação solar direta e da chuva.



### PEM RU - PORTA DE ENTRADA DE MADEIRA RESISTENTE À UMIDADE

São portas com perfil de desempenho para uso como uma PEM, porém com especificações de resistência à umidade, como em entrada de serviço, desde que protegidas da radiação solar direta e da chuva.



### PXM - PORTA EXTERNA DE MADEIRA

São portas com perfil de desempenho para uso em entradas de unidades/edificações expostas à radiação solar direta, a chuvas e ao vento, como porta principal da unidade voltada para o exterior, porta de garagem, de varanda e áreas de serviço desprotegidas.

## COMO SÃO REALIZADOS OS ENSAIOS NAS PORTAS DE MADEIRA

A norma de portas de madeira (ABNT NBR 15930-2) estabelece como devem ser realizados os ensaios nas portas de madeira. A seguir é apresentado resumidamente estes ensaios e, como, critérios geral, não são permitidas falhas como fissuras ou descolamentos e deve permitir o funcionamento adequado de abrir, fechar e trancar a porta.

**VARIAÇÃO HIGROSCÓPICA:** avalia as dimensões e os desvios de forma e de planicidade após acondicionamentos mudando a umidade relativa de 50% para 85%.

**Manobras anormais, que devem ser suportadas, são simuladas nos ensaios mecânicos:**

**RESISTÊNCIA AO CARREGAMENTO VERTICAL:** força no plano vertical da folha com a folha aberta a 90° e medir o deslocamento residual - limite de 1mm.

**RESISTÊNCIA À TORÇÃO ESTÁTICA:** força perpendicular à folha com a folha aberta a 90° e medir o deslocamento residual - limite de 2mm.

**RESISTÊNCIA AOS IMPACTOS DE CORPO MOLE:** aplicar três impactos de cada lado na folha de porta - limite de deslocamento residual da folha de 2mm.

**RESISTÊNCIA AOS IMPACTOS DE CORPO DURO:** aplicar impactos com esfera de aço na folha. Os limites de aceitação são: profundidade da moessa, 1,5mm; média das profundidades das moessas, 1mm; e média dos diâmetros das moessas de 20mm.

**RESISTÊNCIA AO FECHAMENTO COM PRESENÇA DE OBSTRUÇÃO:** força de 200N no sentido de fechamento da porta, com um tarugo de madeira entre folha e marco – limite: parafuso que não permita reaperto.

**RESISTÊNCIA AO FECHAMENTO BRUSCO:** aplicar fechamentos severos da folha contra o marco.

**ESFORÇOS DE AÇÕES DO TRÁFEGO E DE MANUSEIO:** ciclos de abertura e fechamento da porta, com medições dos esforços na abertura e fechamento da folha, na maçaneta e no acionamento da chave.

**Complementando os ensaios da porta básica (PIM e PEM), há ensaios para requisitos específicos de resistência à umidade, isolamento sonora e resistência ao fogo:**

**RESISTÊNCIA À AÇÃO DA ÁGUA (RU):** o corpo de prova é submetido a uma lâmina de água de 2 cm de altura e deve-se avaliar espessura, descolamento, fissuras e delaminações.

**RESISTÊNCIA À AÇÃO DO CALOR E DA UMIDADE (RU):** o corpo de prova é submetido a mudanças de temperatura e umidade e deve-se avaliar descolamento, fissuras e delaminações.

**ISOLAÇÃO SONORA:** O corpo de prova é instalado entre duas câmaras reverberantes, em uma das câmaras é emitido o ruído rosa e, na outra, capta-se a quantidade que atravessa o corpo de prova.

**RESISTÊNCIA AO FOGO:** O corpo de prova é submetido de um dos lados à simulação de incêndio. Os limites deste ensaio são: temperatura superficial da face não exposta, liberação de chamas ou gases quentes e estabilidade.

## PRINCIPAIS MUDANÇAS OCORRIDAS NA NORMA DE PORTAS DE MADEIRA (ABNT NBR 15930-2)

A ABNT publicou a nova versão da NBR 15930-2 – Portas de madeira para edificações – Requisitos em julho de 2018. Essa parte da norma, que define os requisitos para o perfil de desempenho de portas de madeira e a sua respectiva classificação de acordo com o nível de desempenho de ocupação e uso, foi readequada para atender à norma de desempenho da construção civil (NBR 15575), publicada dois anos depois da norma de portas já existente.

Um dos objetivos da revisão foi definir novas tolerâncias dimensionais para o marco da porta, para poder contemplar o uso de novas matérias-primas.

Além disso, foi introduzido um requisito que considera o uso da porta ao longo do tempo, considerando a exigência de durabilidade. Esse requisito, que contempla ciclos de abertura e fechamento de portas e esforços de manuseio, visa saber qual o comportamento da porta ao longo de sua vida útil.

**A seguir, são apresentadas as principais mudanças ocorridas na norma ABNT NBR 15930:2 atualizada em 2018.**

Espaçamentos e tolerâncias para o kit porta pronta	Alterado para se ter um alinhamento superior entre a porta da área seca e molhável.
Vão das portas	Foram alterados os dimensionamento e tolerância dos vãos para facilitar a especificação em obra.
Dimensões especiais	Na versão revisada é apresentado que dimensões especiais para espessura devem ser superiores a 35 mm, além de atender ao perfil de desempenho mínimo da porta.
Dimensões especiais dos marcos	Esta versão da norma deixa mais claro que as dimensões especiais devem ter no mínimo as medidas do padrão leve, além de atender ao perfil de desempenho mínimo da porta.
Desvio de forma dos montantes e da travessa do marco	A revisão altera os limites do desvio de encurvamento e arqueamento, prevendo que os marcos são mais flexíveis e podem ser ajustados na instalação.
Alizares	Define alizares como elementos decorativos e não são avaliados para efeito de desempenho, exceto nos desempenhos adicionais RU ou PIA.
Folha das portas	Foram alterados alguns critérios dimensionais e de desvio de esquadro das portas na altura e largura.
Ensaio de corpo mole	Os impactos aplicados na porta alteraram de 1 para 3 impactos, o objetivo desta revisão foi o alinhamento com a norma europeia.
Durabilidade	Foram incluídos requisitos de esforços de ações de tráfego, como ciclo de abertura e fechamento e esforços de manuseio, adequando a norma de desempenho.
Tipos de ferragens e medidas padronizadas	Esta versão contemplou também a revisão das dimensões das dobradiças, com inclusão de dobradiça de 3 x 2,5 (76 x 63 adequando a realidade de produtos no mercado).
Portas com resistência à umidade (RU)	Foi revisada a classe de desempenho das portas com RU na variação higroscópica (Variação dimensional e desvio de forma).
Critério para requisito de impacto corpo duro	Na versão anterior, a fissura superficial não era permitida. Nessa versão é permitida desde que não comprometa a estrutura da porta.
Especificação da porta por nível de desempenho, ocupação e uso	Definição dos requisitos da porta de acordo com o nível de desempenho.

## APLICAÇÃO DA NORMA DE DESEMPENHO (ABNT NBR 15575) EM PORTAS DE MADEIRA

O desempenho dos produtos utilizados na obra é definido como o comportamento em uso do produto, portanto, o desempenho de um mesmo produto pode variar conforme o local e o tipo de uso, as condições de exposição e a sua manutenção ao longo do tempo.

Para avaliação de desempenho, que consiste na previsão do provável comportamento do produto em uso, são usadas análises e ensaios que visam simular as condições de exposição do produto, com metodologias padronizadas, para que seja possível a repetição e avaliação com isonomia.

A norma ABNT NBR 15575:2013, norma de desempenho para edificações, foi criada para atender aos requisitos do usuário com relação aos sistemas que compõem edificações habitacionais. A norma evidencia cinco sistemas: estrutural, de piso, das vedações verticais, cobertura e hidrossanitário.

A porta, de forma geral, não é avaliada diretamente na norma ABNT NBR 15575 como tendo que atender a algum requisito ou critério, porém ela pode compor o sistema da vedação vertical interna ou externa. Com isso, dependendo do local da vedação, ela deve compor o sistema para chegar a um determinado desempenho. Os principais requisitos da norma de desempenho de edificações que podem exigir o desempenho da porta para compor o sistema são: **segurança contra incêndio, estanqueidade, conforto térmico e conforto acústico.**

A norma ABNT NBR 15575-4:2013 prescreve que a norma ABNT NBR 15930-2 é indispensável para a aplicação da ABNT NBR 15575, portanto, atender à norma do produto porta de madeira é premissa para o atendimento da ABNT NBR 15575 quando a porta de madeira for utilizada.

A ABNT NBR 15930, assim como a ABNT NBR 15575, adota o conceito de desempenho para avaliar seus produtos. Para que seja avaliado o desempenho da porta, foram relacionados os requisitos mais condizentes com o produto e com o material avaliado (resistência mecânica, durabilidade e variação dimensional higroscópica), ensaios que simulam o uso da porta em situações do dia a dia, considerando efeitos normais e anormais de uso.

A partir da classificação por desempenho do produto, ficou mais fácil e garantido especificar a porta para o usuário para atender a ABNT NBR 15575, devendo-se considerar os fatores que interferem diretamente no desempenho:

### USO E OCUPAÇÃO:

O uso pode ser residencial, comercial, hoteleira, cultural, esportiva, financeira, turística, recreativa, social, religiosa, educacional, industrial, hospitalar, empresas prestadoras de serviços públicos, educacional, institucional, esportiva, etc. Já a ocupação pode ser privada, coletiva ou pública.

### LOCAL DE USO:

externo, interno ou de entrada.

### AMBIENTE:

seco, molhável ou molhado.

## EXIGÊNCIAS TÉCNICAS PELOS ÓRGÃOS OFICIAIS

### NORMAS TÉCNICAS

A obrigatoriedade de atendimento às normas técnicas é prevista em lei. Conforme estabelecido pelo Código de Defesa do Consumidor (CDC) 8.078/1990, é determinado, dentre outras práticas, que não deve ser produzido ou comercializado produto em desacordo com as normas técnicas:



**Art. 39** - É vedado ao fornecedor de produtos e serviços, dentre outras práticas abusivas:

- **colocar no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Conmetro.**

### PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT

O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP\_H) é um programa do Governo Federal que tem por objetivo contribuir para a evolução da qualidade, produtividade e sustentabilidade da construção civil, além de combater a não conformidade.



**A certificação do PBQP-H é um pré-requisito exigido pelos agentes financiadores de créditos para a concessão de financiamentos habitacionais para as construtoras. É também pré-requisito para as empresas construtoras aprovarem projetos para participarem do programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV).**

Por meio do seu regimento SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil) é possível avaliar a conformidade de sistemas de gestão da qualidade de empresas do setor de serviços e obras atuantes na construção civil.

Este regimento estabelece um processo de qualificação dos fornecedores:

- 1) participar de um programa setorial de qualidade (PSQ) do produto-alvo que esteja contemplado no âmbito do PBQP-H;
- 2) no caso de não existir este programa (que é o caso de portas de madeira), apresentar a certificação de conformidade do produto;
- 3) fazer o controle tecnológico: O fabricante deve fornecer à construtora o relatório de ensaios do produto entregue na obra em conformidade com à(s) norma(s) técnica(s). **Este relatório deve demonstrar a rastreabilidade do produto ensaiado com o entregue na obra.**

No caso do fabricante não fornecer os relatórios de ensaios, a construtora deverá realizar os ensaios de recebimento de lote específico do produto para verificar o atendimento à(s) norma(s) técnica(s).

O PSQ-PME é um programa setorial da qualidade não inserido no âmbito do PBQP-H, mas atende ao regimento do SiAC, por meio da certificação da conformidade concedida aos produtos das empresas participantes do PSQ-PME. A exigência do SiAC contempla que a certificação voluntária deve ser pelo **Modelo 5** do SBAC (Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade) do Inmetro, através do controle de qualidade do processo produtivo e avaliação periódica dos produtos por meio de ensaios em laboratório, processos estes que permitem que os fabricantes de portas possam obter a certificação dos produtos.

A certificação de portas é um dos meios mais diretos para que as construtoras atendam ao regimento do SiAC. **Com o certificado de conformidade ABNT NBR 15930-2, a construtora fica dispensada da realização de ensaios de recebimentos do lote de produtos.**

Para o caso de fabricantes de portas não certificados, a construtora deverá realizar o processo de liberação do produto com base no resultado do relatório de ensaio do lote específico do produto a ser entregue na obra. As construtoras estão impedidas de adquirir produtos de fornecedores que não cumpram uma das três exigências citadas acima.

## ESPECIFICAÇÃO DE PORTAS POR DESEMPENHO

A norma de portas de madeira estabelece o mesmo conceito da norma de desempenho ABNT NBR 15575 de avaliar os requisitos dos usuários quanto ao comportamento em uso. Com isso, é estabelecido um passo a passo para a especificação da porta de madeira por desempenho em 8 etapas, conforme descritos a seguir:

### 1. NÍVEL DE DESEMPENHO POR OCUPAÇÃO E USO

O nível de exigência de uso da porta muda conforme a ocupação da edificação - privada, coletiva ou pública - e no uso do edifício - residencial, corporativo, hoteleiro, institucional, etc. Com base na definição da ocupação e do uso do edifício, é determinado o nível de desempenho da porta, que pode ser mínimo, intermediário ou superior.

Para todos os requisitos incluídos na norma ABNT NBR 15575, foi estabelecido um patamar mínimo de desempenho, que deve obrigatoriamente ser atingido pelos diferentes sistemas construtivos. Para alguns requisitos são indicados outros dois níveis de desempenho: intermediário e superior. No caso de portas de madeira, é possível determinar os níveis de desempenho conforme definições de ocupação e uso do edifício no qual a porta será instalada.

MÍNIMO	INTERMEDIÁRIO	SUPERIOR
PRIVADA	COLETIVA	PÚBLICA
RESIDENCIAL	CORPORATIVO	HOSPITALAR
	HOTELARIA	EDUCACIONAL
		INSTITUCIONAL

## 2. AMBIENTE DE INSTALAÇÃO

Na fase do projeto, deve ser especificado pelo projetista o ambiente de instalação de cada porta. No ambiente interior, as portas estão protegidas da ação do tempo e podem ser instaladas em locais secos, molhados (lâmina de água que pode se formar com o uso normal do ambiente) ou molháveis (respingos de água que podem ocorrer no ambiente decorrente do uso ou da exposição). Já a porta de uso exterior está sujeita às intempéries e podem estar abrigadas ou expostas.

### INTERIOR



SECO/MOLHADO/MOLHÁVEL

### EXTERIOR

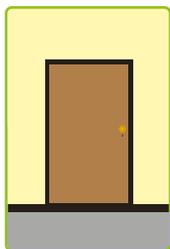


ABRIGADO/EXPOSTO

## 3. PERFIL DE DESEMPENHO

Para auxiliar na escolha exata da porta em função do desempenho, a norma de portas define cinco perfis de desempenho em função da localização do uso, levando em conta o esforço e às situações às quais será submetida. As portas devem se enquadrar em um dos cinco perfis de desempenho, considerando os critérios de cada perfil como mínimos para determinado uso específico. Os cinco perfis de desempenho são:

### INTERIOR SECO



PIM - PEM

### INTERIOR MOLHADO OU MOLHÁVEL



PIM RU - PEM RU

### EXTERIOR ABRIGADO OU EXPOSTO



PXM

## 4. TRÁFEGO DE USO

As portas estão sujeitas a ações repetidas pelo tráfego de uso. Para determinar sua frequência de uso deve ser considerado o nível de exigência da porta em função da sua ocupação: privada, coletiva ou pública. A norma estabelece cinco classes de desempenho: moderado, regular, intenso, severo e extremo que leva em consideração além da ocupação da edificação, o perfil de desempenho da porta.

MÍNIMO	INTERMEDIÁRIO	SUPERIOR
PIM Moderado	PIM Regular	PIM Intenso
PIM RU Moderado	PIM RU Regular	PIM RU Intenso
PEM Regular	PEM Intenso	PEM Severo
PEM RU Regular	PEM RU Intenso	PEM RU Severo
PXM Regular	PXM Intenso	PXM Severo

Tráfego de uso mínimo para o nível e perfil de desempenho da porta.

### CICLOS DE ABERTURA E FECHAMENTO

Moderado	Regular	Intenso	Severo	Extremo
20.000	50.000	100.000	200.000	500.000

Para as edificações classificadas como de uso coletivo, porém sujeitas ao tráfego severo, como hospitais e escolas, recomenda-se a classificação PEM de nível superior para as portas internas.

## 5. PADRÃO DIMENSIONAL

O padrão dimensional da porta considera medidas padronizadas da folha da porta segundo sua massa. A norma estabelece 4 padrões que devem ser adequados à ocupação e ao nível de desempenho da porta, como: leve, médio, pesado e superpesado.

MÍNIMO	INTERMEDIÁRIO	SUPERIOR
 PIM Leve	 PIM Médio	 PIM Médio
 PIM RU Leve	 PIM RU Médio	 PIM RU Médio
 PEM Médio	 PEM Médio	 PEM Pesado
 PEM RU Médio	 PEM RU Médio	 PEM RU Pesado
 PXM Médio	 PXM Médio	 PXM Pesado

Padrão dimensional mínimo para o nível e perfil de desempenho da porta.

PADRÃO DIMENSIONAL DA FOLHA			
Leve	Médio	Pesado	Superpesado
35mm	35 / 40mm	40 / 45mm	45 / 50mm
Acima de	Acima de	Acima de	Acima de
6 até 10kg/m <sup>2</sup>	10 até 20kg/m <sup>2</sup>	20 até 30kg/m <sup>2</sup>	de 30kg/m <sup>2</sup>

A classificação da porta será de acordo com a padronização da folha, inclusive quando houver divergência entre a padronização do marco em relação à folha, desde que haja apenas um nível de diferença entre os componentes. Classificações possíveis do padrão da porta: leve (folha leve com marco leve ou médio), médio (folha média com marco leve, médio ou pesado), pesado (folha pesada com marco médio, pesado ou superpesado).

## 6. DESEMPENHO ADICIONAL

Determinados projetos exigem performances adicionais como proteção corta-fogo, isolamento acústico, entre outros. Para essas situações são estabelecidos critérios para direcionar a escolha da porta que atende aos requisitos adicionais. A porta com isolamento sonora possui seis classes de desempenho correspondentes ao valor do índice Rw. As portas resistentes ao fogo, para entrada de unidades autônomas ou de compartimentos específicos de edificações, podem ser classificadas como PRF 30, PRF 60 ou PRF 90, que correspondem ao tempo de resistência ao fogo.



**PIA**

C1 (de 21 dB a 24 dB)  
 C2 (de 25 dB a 28 dB)  
 C3 (de 29 dB a 32 dB)  
 C4 (de 33 dB a 36 dB)  
 C5 (de 37 dB a 40 dB)  
 C6 (acima de 41 dB)



**PRF**

PFR 30 (30 minutos)  
 PFR 60 (60 minutos)  
 PRF 90 (90 minutos)

## 7. PADRÃO DE APARÊNCIA E ACABAMENTO

Depois que todas as especificações que conduziram à escolha correta da porta para o uso desejado foram cumpridas, resta decidir qual o padrão de aparência e acabamento da porta a partir das diferentes opções ofertadas pelo mercado.



## 8. QUALIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

Com a definição da especificação do produto, o próximo passo é buscar no mercado um fornecedor que possua a qualificação e comprovação do desempenho da porta. Para as portas de madeira, deve ser solicitado para o fornecedor o certificado de conformidade do produto que se pretende adquirir de acordo com a ABNT NBR 15930-2. No caso de desempenho adicional, solicitar o certificado de conformidade ISO 10140-2 para portas acústicas e ABNT NBR 15281 para portas resistentes ao fogo.

No site do PSQ-PME ([www.psqportas.com.br](http://www.psqportas.com.br)) - é possível realizar a busca por produto. Uma consulta pelo nome de fabricante de portas também pode ser realizada via site para verificar suas certificações.

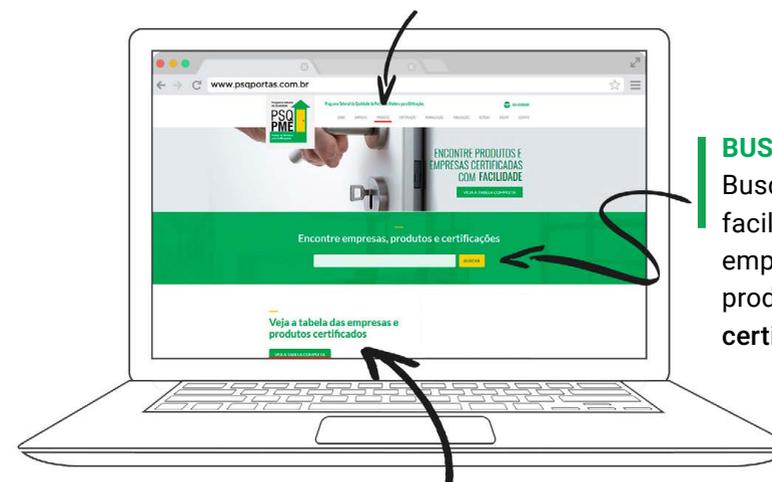


## EMPRESAS E PRODUTOS CERTIFICADOS

No site do PSQ-PME é possível ter acesso à relação de empresas e produtos certificados, além de encontrar informações sobre todas as outras ações do Programa.

### PRODUTOS

Quer ver todos os produtos certificados? Clique aqui.



### BUSCA

Busque facilmente por empresas e produtos certificados.

### TABELA

Quer um resumo com todas as empresas e produtos certificados? Baixe a tabela completa aqui.

ACESSE:  
[www.psqportas.com.br](http://www.psqportas.com.br)



[www.psqportas.com.br](http://www.psqportas.com.br)

[www.abimci.com.br](http://www.abimci.com.br)

Avenida Comendador Franco, 1341 - Jardim Botânico  
80215-090 - Curitiba (PR) - (41) 3225-4358